

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 – “Ветеринарна медицина”

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ  
Завідувач кафедри паразитології та  
фармакології,  
доктор ветеринарних наук, професор  
С.В. Рубленко  
“ ” 2026 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА**

на тему: “ФАРМАКОТЕРАПЕВТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ  
ПРЕПАРАТІВ ЕТІОТРОПНОЇ ДІЇ «МІЛПРО» ТА «ФІПРОМАКС ПРО»  
ЗА ТОКСОКАРОЗУ В СОБАК”

Виконавець: Д.А. Шатайло  
Науковий керівник: Р.В. Шаганенко  
Рецензент, доцент О.В. Лисюка

Я, Шатайло Дмитро Андрійович, засвічую, що кваліфікаційну роботу виконано з дотриманням принципів академічної доброчесності.

м. Біла Церква  
2026 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Гарант ОК 211 «Ветеринарна медицина»,  
професор Рубленко М.В.

«10» 08 2025 р.

**ЗАВДАННЯ**  
на кваліфікаційну роботу здобувачу  
Шатайлу Дмитру Андрійовичу

Тема: «Фармакотерапевтична ефективність препаратів етіотропної дії  
«Мілпро» та «Фіпромакс Про» за токсокарозу в собак»

Затверджено наказом ректора № \_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2019 р.

Термін здачі студентом готової кваліфікаційної роботи в деканат: до \_\_\_\_\_

Перелік питань, що розробляються в роботі. Вихідні дані: токсокароз; собака;  
гельмінтоовоскопічне дослідження; препарати Мілпро, Фіпромакс Про.

Перелік питань, що належить розробити: опрацювати доступну літературу по зазначеній темві, дослідити поширення токсокарозу у собак, клінічні ознаки у тварин, вивчити антигельмінтну ефективність препаратів «Мілпро» та «Фіпромакс Про» за токсокарозу у цуценят, визначити економічну ефективність діагностично-терапевтичних заходів. Отримані результати опрацювати статистично і сформулювати висновки.

**Календарний план виконання роботи**

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Огляд літератури	Січень-квітень 2025	Виконано
Методична частина	Січень-лютий 2025	Виконано
Дослідницька частина	Квітень 2025 - березень 2026	Виконано
Оформлення роботи	Лютий-квітень 2026	Виконано
Перевірка на плагіат	Травень 2026	Виконано
Подання на рецензування	Травень 2026	Виконано
Попередній розгляд на кафедрі	Червень 2026	Виконано

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ доцент Шаганенко Р.В.

Здобувач \_\_\_\_\_ Шатайло Д.А.

Дата отримання завдання «10» вересня 2025 р.

## ЗМІСТ

Стор.

ЗАВДАННЯ ДО ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ .....	2
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ .....	4
АНОТАЦІЯ .....	5
ANNOTATION .....	6
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	10
1.1. Загальні відомості про токсокароз: визначення, характеристика збудника, цикл розвитку та епізоотологічні дані .....	10
1.2. Клінічні ознаки, патогенез та прогноз токсокарозу в собак.....	15
1.3. Діагностика токсокарозу .....	17
1.4. Лікувально-профілактичні заходи за токсокарозу .....	20
1.5. Заключення з огляду літератури .....	23
РОЗДІЛ 2. ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ .....	24
2.1. Матеріали і методи дослідження .....	24
2.2. Схема проведення досліджень .....	28
2.3. Характеристика клініки дрібних тварин «Білий Пес» .....	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ .....	35
3.1. Поширення токсокарозу в собак .....	35
3.2. Стан клінічних та гематологічних показників у цуценят за токсокарозу .....	37
3.3. Порівняльна фермакотерапевтична ефективність препаратів етіотропної дії за токсокарозу .....	40
3.4. Економічна ефективність діагностично-лікувальних заходів .....	43
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ .....	45
ВИСНОВКИ .....	48
ПРОПОЗИЦІЇ .....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	50
ДОДАТКИ .....	56

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

год – година

грн. - гривня

гр. - грам

г/л – грам на літр

Г/л – Гіга на літр

досл. гр. – дослідна група

ЕІ – екстенсивність інвазії

ЕЕ - екстенсефективність

ІІ – інтенсивність інвазії

ІЕ - інтенсефективність

кг – кілограм

контр. гр. – контрольна група

м. – місто

мг - міліграм

мл - мілілітр

мм/год – міліметрів за годину

хв. – хвилина

р.- рік

рис. - рисунок

табл. - таблиця

Т/л – Телла на літр

ШОЕ – швидкість осідання еритроцитів

T. canis – Toxocara canis

## АНОТАЦІЯ

**Шатайло Дмитро Андрійович. “Фармакотерапевтична ефективність препаратів етіотропної дії «Мілпро» та «Фіпромакс Про» за токсокарозу в собак.**

У роботі висвітлені результати власних досліджень щодо поширення токсокарозу в собак у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Білий Пес» м. Дрогобич, та проведено апробацію двох етіотропних препаратів («Мілпро» та «Фіпромакс Про») за токсокарозу в цуценят із визначенням їх порівняльної фармакологічної ефективності за результатами клініко-лабораторного дослідження.

Магістерська викладена на 49-и сторінках комп'ютерного друку, містить 12 таблиць та 14 рисунків. Список джерел літератури складений з 48-и найменувань, у т.ч. з 42-х джерел, опублікованих в останні десять років та 33-х зарубіжних джерел.

Експериментальна частина магістерської роботи виконувалася в умовах ветеринарної клініки домашніх тварин «Білий Пес» м. Дрогобич Львівської обл. та паразитологічній лабораторії кафедри паразитології та фармакології БНАУ. Під час виконання магістерської роботи використовували гельмінтоовоскопічні, клінічні, гематологічні, статистичні методи дослідження.

**Метою** нашої роботи було провести апробацію етіотропних засобів («Мелпро» та «Фіпромакс Про») за токсокарозу у собак та визначити їх порівняльну фармакотерапевтичну ефективність.

Для досягнення зазначеної мети було заплановано виконати наступні **завдання**:

- Опрацювати доступні наукові літературні джерела по темі роботи.
- Дослідити поширеність токсокарозу серед собак, які надходили у клініку «Білий Пес».
- Вивчити фармакотерапевтичну ефективність препаратів етіотропної дії “Мілпро” та «Фіпромакс Про» у собак за токсокарозу.

- Зробити розрахунок економічної ефективності проведених заходів.

**Об'єктом дослідження** були собаки уражені токсокарозом, проби фекалій, кров, статистичні дані клініки..

**Предметом дослідження** були поширення, перебіг захворювання та фармакотерапевтична ефективність етіотропних засобів за токсокарозу в собак.

**Сфера використання:** тварини-компаньйони

**Ключові слова:** собаки, токсокароз у цуценят, лікування, препарат «Мілпро», препарат «Фіпромакс Про», гельмінтоовоскопічні дослідження, фармакотерапевтичну ефективність.

## ANNOTATION

**Shatailo Dmytro Andriyovych. "Pharmacotherapeutic efficacy of etiotropic drugs "Milpro" and "Fipromax Pro" for toxocariasis in dogs.**

The work highlights the results of our own research on the spread of toxocariasis in dogs in the service area of the veterinary clinic "White Dog" in Drohobych, and the testing of two etiotropic drugs ("Milpro" and "Fipromax Pro") for toxocariasis in puppies with the determination of their comparative pharmacological efficacy according to the results of a clinical and laboratory study.

The master's thesis is presented on 49 pages of computer printing, contains 12 tables and 14 figures. The list of literature sources is made up of 48 titles, including 42 sources published in the last ten years and 33 foreign sources.

The experimental part of the master's thesis was carried out in the conditions of the veterinary clinic for pets "White Dog" in Drohobych, Lviv region and parasitological laboratory of the Department of Parasitology and Pharmacology of the BNAU. During the execution of the master's thesis, helminth oviscopic, clinical, hematological, and statistical research methods were used.

**The purpose** of our work was to conduct an approbation of etiotropic drugs ("Milpro" and "Fipromax Pro") for toxocariasis in dogs and determine their comparative pharmacotherapeutic efficacy.

To achieve this goal, the following *tasks* were planned:

- To study the available scientific literature sources on the topic of the work.
- To investigate the prevalence of toxocariasis among dogs that came to the clinic "White Dog".
- To study the pharmacotherapeutic efficacy of etiotropic drugs "Milpro" and "Fipromaks Pro" in dogs for toxocariasis.
- To calculate the economic efficiency of the measures taken.

**The object** of the study was dogs affected by toxocariasis, fecal samples, blood, and statistical data of the clinic.

**The subject** of the study was the spread, course of the disease, and pharmacotherapeutic efficacy etiotropic agents for toxocariasis in dogs.

**Scope of use:** companion animals

**Keywords:** dogs, toxocariasis in puppies, treatment, drug "Milpro", drug "Fipromax Pro", helminth oviscopic studies, pharmacotherapeutic efficacy.

## ВСТУП

Актуальність вивчення та дослідження Токсокароз у собак зумовлена його значним поширенням, негативним впливом на здоров'я тварин та потенційною небезпекою для людини [1, 2]. Це паразитарне захворювання викликається нематодами роду *Toxocara*, зокрема *Toxocara canis*, які паразитують у тонкому кишечнику собак, особливо молодого віку [3-5]. Цуценята є найбільш сприйнятливими до зараження, оскільки інфікування може відбуватися не лише через навколишнє середовище, а й трансплацентарно або через молоко матері. Ураження організму токсокарами призводить до порушення травлення, затримки росту, виснаження, анемії, алергічних реакцій та ураження внутрішніх органів унаслідок міграції личинок.

Важливість дослідження токсокарозу також пов'язана з його зоонозним характером, адже людина може заражатися яйцями паразита через забруднений ґрунт, воду або при контакті з інфікованими тваринами. У людей це може спричиняти синдроми, пов'язані з міграцією личинок у тканинах, що становить серйозну медико-соціальну проблему [6, 7]. Саме тому проблема токсокарозу виходить за межі ветеринарної медицини і має значення для громадського здоров'я.

Крім того, поширення безпритульних собак, недостатній рівень профілактичної дегельмінтизації домашніх тварин, а також забруднення довкілля яйцями паразитів сприяють підтриманню циркуляції збудника в популяції. Це робить необхідним подальше вивчення епізоотологічних особливостей захворювання, удосконалення методів діагностики, профілактики та лікування [8, 9]. Своєчасне виявлення токсокарозу та впровадження ефективних профілактичних заходів сприятиме збереженню здоров'я собак, зменшенню поширення паразита в навколишньому середовищі та зниженню ризику зараження людини [1, 2, 8]. Таким чином, дослідження токсокарозу у собак є важливим напрямом сучасної

ветеринарної паразитології та має вагомe значення як для ветеринарної практики, так і для системи громадського здоров'я.

**Метою** нашої роботи було провести апробацію етіотропних засобів («Мілпро» та «Фіпромакс Про») за токсокарозу у собак та визначити їх порівняльну фармакотерапевтичну ефективність.

Для досягнення зазначеної мети було заплановано виконати наступні завдання:

- Опрацювати доступні наукові літературні джерела по темі роботи.
- Дослідити поширеність токсокарозу серед собак, які надходили у клініку «Білий Пес».
- Вивчити фармакотерапевтичну ефективність препаратів етіотропної дії «Мілпро» та «Фіпромакс Про» у собак за токсокарозу.
- Зробити розрахунок економічної ефективності проведених заходів.

*Об'єкт дослідження* – собаки уражені токсокарозом, проби фекалій, кров, статистичні дані клініки..

*Предмет дослідження* – поширення, перебіг захворювання та фармакотерапевтична ефективність етіотропних засобів за токсокарозу в собак.

*Новизна роботи* полягала у вивченні поширення токсокарозу в собак на території зони обслуговування ветеринарної клініки «Білий Пес» м. Дрогобич; апробації та аналізі порівняльної ефективності двох лікувальних засобів («Мілпро» та «Фіпромакс Про») за результатами клініко-лабораторного дослідження.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Загальні відомості про токсокароз: визначення, характеристика збудника, цикл розвитку та епізоотологічні дані

Токсокароз у собак – це паразитарне захворювання з групи нематодозів, яке спричиняється круглими гельмінтами роду *Toxocara* та характеризується ураженням переважно травної системи, а у цуценят може призводити до значних порушень росту й розвитку, інтоксикації та виснаження. Найчастіше збудником токсокарозу у собак є вид *Toxocara canis* [3, 4]. Хвороба поширена у всьому світі, особливо серед молодих тварин, і має також важливе ветеринарно-санітарне значення, оскільки може становити небезпеку для людини [2].

Збудник токсокарозу – це круглий гельмінт (нематода) *Toxocara canis*, який паразитує переважно у тонкому кишечнику собак, лисиць, вовків та інших представників родини псових.

Дорослі паразити мають веретеноподібне тіло білувато-жовтого кольору. Самки більші за самців і можуть досягати довжини приблизно 10–18 см, тоді як самці зазвичай мають довжину 4-10 см. На передньому кінці тіла паразита розташований ротовий отвір, оточений трьома губами, а характерною морфологічною ознакою є наявність шийних крилоподібних виростів (алей), що надають передній частині тіла стрілоподібної форми (рис. 1.1.) [10-12]. Гельмінт має добре розвинену кутикулу та статевий диморфізм.

Яйця токсокар округлі, мають товсту, багат шарову, горбисту оболонку темнуватого кольору, що забезпечує їм високу стійкість до несприятливих факторів навколишнього середовища [11-12]. У ґрунті вони можуть зберігати життєздатність протягом кількох місяців і навіть років, особливо за умов помірної температури та достатньої вологості. У сприятливих умовах всередині яйця розвивається личинка, і через 2–4 тижні яйце стає інвазійним (рис. 1.2).

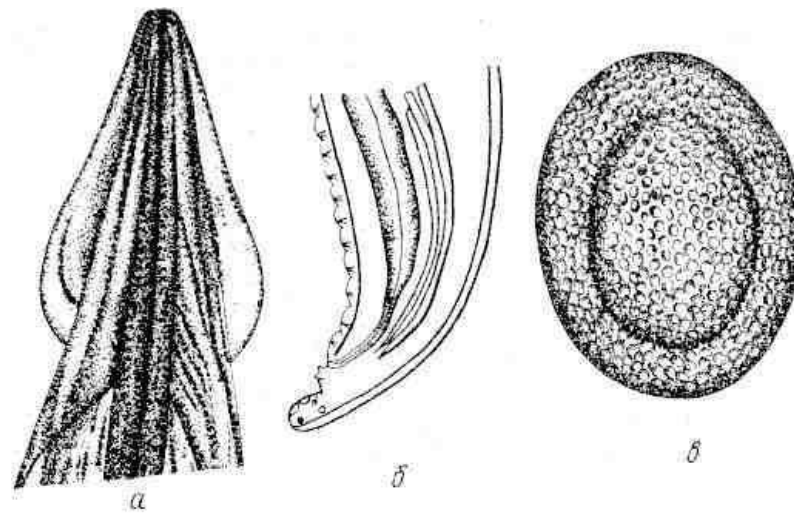


Рис. 1.1. - *Toxocara canis*: **а** - головний кінець з бічними крилами;  
**б** - хвіст самця; **в** – яйце



Рис. 1.2. - Яйця *Toxocara canis*

Ступінь плодючості *Toxocara canis* є дуже високим, що є однією з основних причин широкого поширення токсокарозу серед собак. Самки цього паразита характеризуються значною репродуктивною здатністю та здатні виробляти велику кількість яєць протягом доби. У середньому одна статевозріла самка *Toxocara canis* відкладає приблизно 100–200 тисяч яєць на добу, які разом із фекаліями інвазованої тварини потрапляють у зовнішнє середовище. Висока плодючість самок *Toxocara canis* у поєднанні зі значною стійкістю яєць у докїллі сприяє масовому забрудненню ґрунту, вигулів собак, дворів і парків, що створює постійне джерело зараження для інших

тварин. Особливо важливу роль у поширенні інвазії відіграють цуценята, у яких паразити часто розвиваються у великій кількості та інтенсивно виділяють яйця з фекаліями.

У систематичному відношенні збудник токсокарозу належить до типу Круглі черви (Nematoda), класу Secernentea (або Phasmidia), ряду Ascaridida, родини Ascarididae, роду *Toxocara*:

царство — Тварини (Animalia);  
 тип – Круглі черви (Nematoda);  
 клас – Secernentea (інша назва – Phasmidia);  
 ряд – Ascaridida;  
 родина – Ascarididae;  
 рід – *Toxocara*;  
 вид – *Toxocara canis*.

Основним видом, що паразитує у собак, є *Toxocara canis*, хоча у деяких випадках у хижих тварин можуть зустрічатися й інші близькі види цього роду. Паразит пристосований до життя в організмі хазяїна, має високу плодючість і складний біологічний цикл розвитку, що забезпечує широке поширення інвазії серед популяції собак.

**Цикл розвитку *Toxocara canis*** є складним і включає кілька шляхів зараження, а також міграцію личинок в організмі тварини (рис. 1.3).

Остаточними хазяями цього паразита є собаки та інші представники родини псових. Дорослі гельмінти паразитують у тонкому кишечнику тварини, де після запліднення самки виділяють велику кількість яєць, які разом із фекаліями потрапляють у зовнішнє середовище [13-15].

У зовнішньому середовищі яйця не є одразу інвазійними. За сприятливих умов (достатня вологість, температура близько 20–30 °С і доступ кисню) всередині яйця протягом приблизно 2-4 тижнів формується личинка другого віку, після чого яйце стає інвазійним. Такі яйця можуть тривалий час зберігатися в ґрунті та слугувати джерелом зараження [16, 17].

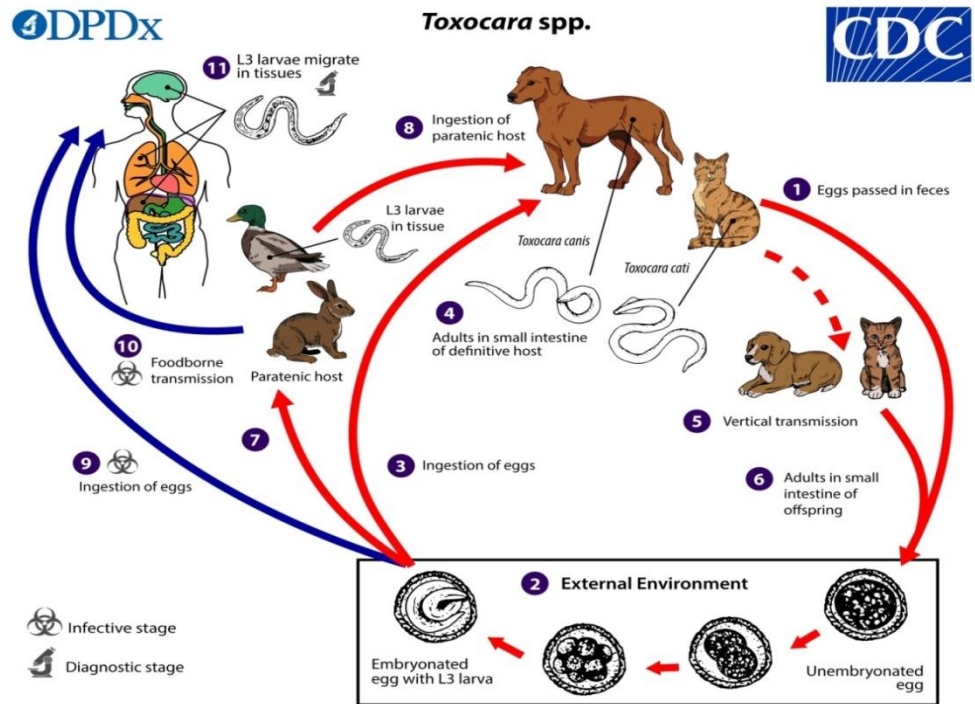


Рис. 1.3. - Цикл розвитку *Toxocara canis*

Зараження собак відбувається кількома шляхами:

1) Найчастіше тварини інфікуються **аліментарно**, заковтуючи інвазійні яйця разом із кормом, водою або ґрунтом. У кишечнику з яйця виходить личинка, яка проникає через стінку кишки у кровоносні судини та починає міграцію по організму. Спочатку вона потрапляє до печінки, потім із током крові — до легень. У легенях личинки проникають у альвеоли, піднімаються бронхами і трахеєю до глотки, після чого знову заковтуються. Повернувшись у тонкий кишечник, вони розвиваються до статевозрілих форм. Такий шлях називають **трахеальною (гепатопульмональною) міграцією** і він характерний переважно для цуценят.

У дорослих собак частина личинок після проникнення в організм не завершує повного циклу розвитку, а розноситься кров'ю в різні органи та тканини (печінку, легені, м'язи, нирки), де переходить у стан спокою (гіпобіоз). Вони можуть зберігатися там тривалий час.

Цей цикл розвитку *Toxocara canis* є основним: остаточний господар (собаки) – ґрунт – остаточний господар (собаки) і є найпоширенішим способом підтримання інвазії у природі [18].

2). **Трансплацентарний шлях зараження:** під час вагітності у сук «сплячі» личинки активізуються, мігрують через плаценту і заражають цуценят ще в утробі матері. Після народження личинки завершують міграцію через легені та розвиваються у кишечнику до дорослих паразитів. Також можливе зараження через молоко матері (трансматерний шлях) під час годування.

Допоміжний цикл розвитку (варіант 1) – трансплацентарний. Гельмінт у личинкової стадії переходить від щінної суки до плодів, в організмі яких здійснює повну міграцію, стаючи статевозрілим в кишечнику цуценят. Інвазіровані цуценята є повноцінними остаточними господарями та, відповідно, джерелом інвазії.

3). Додатковим шляхом зараження є поїдання собакою **резервуарних (паратенічних) хазяїв** — дрібних гризунів, птахів або інших тварин, земляні хробаки (свині, вівці), у тканинах яких знаходяться інкапсульовані личинки токсокар. Потрапивши до кишечника собаки, такі личинки швидко розвиваються до дорослих форм без складної міграції.

Допоміжний цикл (варіант 2): Остаточний господар (Собачі) - Грунт – Резервуарний (Паратенічний) господар (гризуни, свині, вівці, птиця, земляні хробаки). Людина також може бути резервуарним господарем і є для паразита заключним у циклі. Якщо лише тварина (м'ясоїдні) не з'їсть людського м'яса. Подальший цикл розвитку *Toxocara canis* відбувається якщо резервуарний господар буде з'їдений собакою чи іншим остаточним господарем.

Таким чином, цикл розвитку *Toxocara canis* включає розвиток яєць у зовнішньому середовищі, міграцію личинок у тканинах організму та їх подальший розвиток у кишечнику остаточного хазяїна, а наявність кількох шляхів зараження забезпечує ефективне збереження і поширення інвазії серед популяції собак [13, 14, 18].

**Епізоотологічні дані** токсокарозу собак, збудником якого є *Toxocara canis*, свідчать про значне поширення цієї інвазії у різних країнах світу [19-

25]. Захворювання реєструється повсюдно, особливо в місцях із великою кількістю собак. Найбільш сприйнятливими до зараження є цуценята віком до 3–6 місяців, у яких інвазія часто перебігає з високою інтенсивністю [19, 20, 22]. У дорослих собак токсокароз зустрічається рідше у клінічно вираженій формі, однак вони можуть бути носіями личинок паразита в тканинах.

Інтенсивність поширення токсокарозу залежить від санітарного стану території, умов утримання тварин, регулярності дегельмінтизації та щільності популяції собак. Найчастіше інвазія реєструється у безпритульних собак і в розплідниках, де велика кількість тварин утримується разом. Токсокароз має також зоонозне значення, оскільки людина може заражатися інвазійними яйцями з довкілля, що підкреслює важливість ветеринарно-санітарного контролю та профілактичних заходів [24, 25].

### **1.2. Клінічні ознаки, патогенез та прогноз токсокарозу в собак**

Клінічні ознаки токсокарозу у собак залежать від віку тварини, інтенсивності інвазії та стану імунітету. Найбільш сприйнятливими є цуценята віком до 3–6 місяців, у яких захворювання зазвичай протікає у більш тяжкій формі [15]. У таких тварин спостерігаються виснаження, затримка росту, слабкість, пригнічений стан, тьмяне та скуйовджене волосся, а також здуття живота через гіпертрофію кишечника, в якому паразити досягають великої чисельності. Часто відзначають діарею, блювання, іноді з наявністю личинок у блювотних масах, та підвищене слиновиділення [26-28]. При значній інвазії можливе формування механічної непрохідності кишечника, що проявляється блюванням, болем у животі та запорами.

У дорослих собак токсокароз зазвичай перебігає латентно, без яскравих клінічних проявів, проте тварини залишаються носіями паразита і виділяють яйця з фекаліями, що становить епідеміологічну небезпеку для інших собак і людей. У тяжких випадках або при вторинній інвазії можуть спостерігатися ознаки анемії, загальної інтоксикації, сухості шкіри та слабкості.

Особливістю токсокарозу є можливість міграції личинок через органи, що ускладнює клінічну картину: при легеневій міграції з'являється сухий кашель, задишка, іноді хрипи [15], при ураженні печінки – помірна жовтяниця та болючість у правому підребер'ї. Важливим є те, що клінічні прояви у тварини часто не відповідають тяжкості інвазії, і навіть при великій кількості паразитів симптоми можуть бути мінімальними, що ускладнює діагностику.

Таким чином, клінічні ознаки токсокарозу у собак варіюють від явного виснаження і порушень травлення у цуценят до майже безсимптомного носійства у дорослих тварин, водночас зберігаючи епідеміологічну загрозу.

**Патогенез токсокарозу** у собак зумовлений особливостями життєвого циклу *Toxocara canis* та його взаємодією з організмом господаря. Основними механізмами розвитку патології є механічне ушкодження тканин личинками під час міграції, токсична дія продуктів обміну паразита та імунологічна реакція організму на чужорідні антигени. Після заковтування інвазійних яєць личинки виходять у кишечник, проникають через стінку кишки у кровоносні судини та мігрують через печінку, легені та інші органи. Під час трахеальної міграції у цуценят виникає запалення слизової оболонки легенів, що проявляється кашлем, задишкою та іноді хрипами. У кишечнику дорослі гельмінти викликають механічне подразнення слизової оболонки, порушення всмоктування поживних речовин і розвиток діареї, здуття живота, метеоризму та виснаження [29-32].

У цуценят важливу роль у патогенезі відіграє інтенсивна інвазія та недостатньо сформований імунітет, що може призводити до кахексії, анемії, затримки росту та навіть летальних випадків при масовому зараженні [15]. У дорослих собак паразит зазвичай викликає субклінічні форми хвороби, однак вони залишаються джерелом яєць у навколишньому середовищі і підтримують циркуляцію інвазії.

Прогноз хвороби залежить від віку тварини, ступеня інвазії та своєчасності лікування. Для цуценят при своєчасній дегельмінтизації прогноз

зазвичай сприятливий, можливе повне одужання без тривалих наслідків. При масовій інвазії та запізнілому лікуванні прогноз може бути середньо-важким або несприятливим, з ризиком розвитку кишкової непрохідності, інтоксикації та виснаження. У дорослих собак зазвичай прогноз сприятливий, клінічні прояви легкі або відсутні, а лікування призводить до швидкого одужання.

Таким чином, патогенез токсокарозу у собак поєднує міграцію личинок, токсичну дію продуктів паразита та імунні реакції організму, а прогноз захворювання варіює від сприятливого у дорослих і при легких інвазіях до обережного у цуценят із масовою інвазією.

### **1.3. Діагностика токсокарозу**

Діагностика токсокарозу у собак базується на комплексі клінічних, лабораторних та інструментальних методів, які дозволяють встановити наявність інвазії, її інтенсивність та потенційну загрозу для тварини [34-38].

**1. Клінічний метод.** У цуценят токсокароз зазвичай проявляється виснаженням, здуттям живота, діареєю, блюванням, пригніченістю та кашлем. У дорослих собак часто спостерігаються субклінічні форми, тому наявність лише клінічних ознак не завжди дозволяє точно встановити захворювання. Клінічний огляд допомагає запідозрити інвазію та визначити потребу в подальших лабораторних дослідженнях.

**2. Копроовоскопічні методи.** Поширеним способом виявлення токсокарозу є мікроскопічне дослідження фекалій на наявність яєць *Toxocara canis*. Використовують методи флотації та седиментації [34, 37, 38]. Яйця токсокар характеризуються товстою горбистою оболонкою і овальною формою, що дозволяє відрізнити їх від інших нематод.

**3. Серологічні методи.** Імуноферментні аналізи (**ELISA**) та реакції імунофлуоресценції застосовують для виявлення антигенів або специфічних антитіл до *T. canis* у крові собак [5]. Серологія особливо корисна при латентних інвазіях у дорослих собак, коли яйця з фекаліями відсутні, але личинки мігрують у тканинах.

**4. Молекулярні методи.** Сучасним і високочутливим методом є ПЛР (полімеразна ланцюгова реакція) для виявлення ДНК паразита у фекаліях або біологічних зразках. Це дозволяє підтвердити інвазію навіть на ранніх стадіях та диференціювати *Toxocara canis* від інших нематод.

**5. Інструментальні методи.** У випадках масової інвазії або міграції личинок застосовують рентгенологію, ультразвукове дослідження та ендоскопію для оцінки стану кишечника, печінки і легенів, особливо у цуценят із клінічними проявами токсокарозу [36].

Найбільш поширеними із високою достовірністю є седиментаційно-флотаційні методи діагностики. Вони ґрунтуються на осадженні яєць гельмінтів із наступним їх впливанням на поверхню флотаційної рідини та подальшою мікроскопією поверхневих крапель [38].

Седиментаційно-флотаційний метод Дарлінга у модифікації Г. О. Котельникова і В. М. Хренова з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри (питома вага розчину 1,3). Для приготування робочого розчину 1500 г гранульованої аміачної селітри розчиняють в 1 л дистильованої води.

Пробу фекалій (3 г) ретельно розміщують у склянці з водою об'ємом 50 мл, після чого дану суміш фільтрують через металеве сито з отворами 0,5×0,5 мм в іншу склянку і відстоюють 5 хв. Потім, поверхневий шар (рідину) зливають і залишають осад із рідиною біля нього у кількості, що дорівнює об'єму центрифужної пробірки. Далі вмістиме центрифугують 1-2 хв., при 1000–1500 об./хв. Рідину зливають, а до осаду додають розчин нітрату амонію ретельно розмішуючи та знову піддають центрифугуванню у тому ж режимі. Після цього, з поверхні знімають три краплі, переносять на предметне скло та проводять мікроскопію.

На рис. 1.4. схематично відображено зручний графічний алгоритм, де по симптомах і лабораторних даних видно, від чого слід виключати токсокароз у собак.

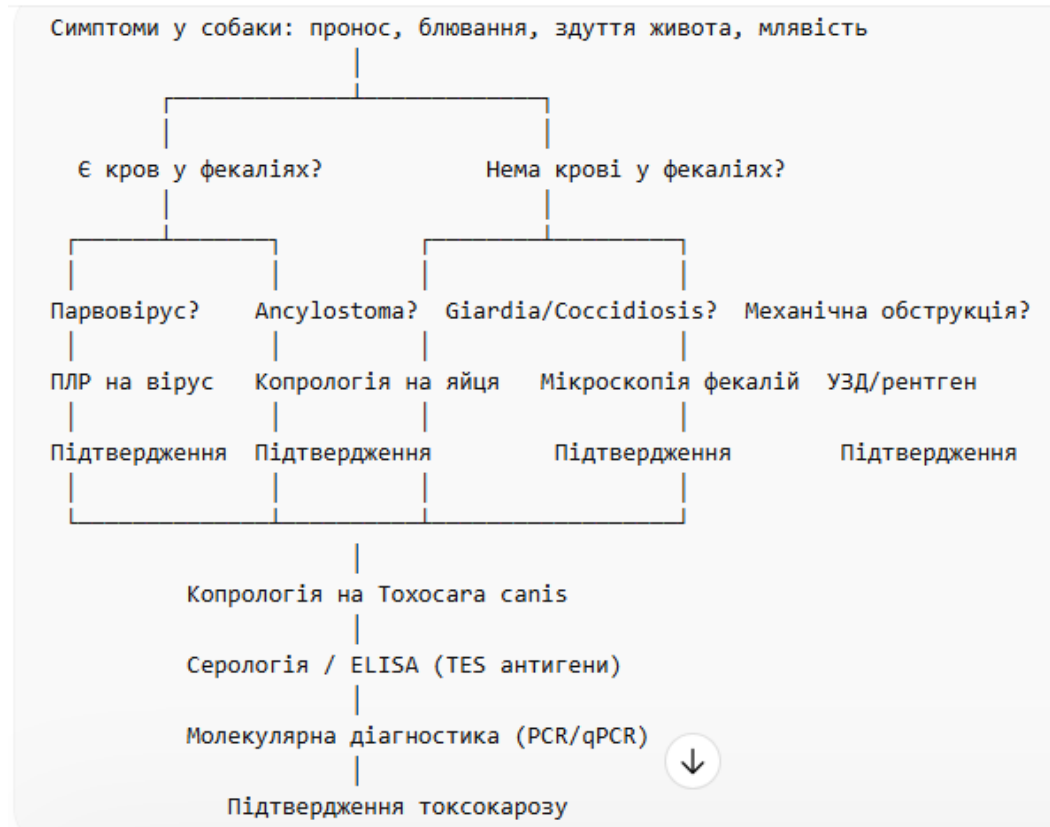


Рис. 1.4. - Схема-алгоритм диференціальної діагностики токсокарозу

Однак, діагностика токсокарозу має і певні перешкоди і особливості. Проблема полягає у складності виявлення мігруючих личинок на ранній стадії інвазії (міграційна), а також у вагітних сук, коли личинки локалізовані у тканинах та внутрішніх органах. Також, утрудненим є питання діагностики токсокарозу у люди, гризуни, тощо (неспецифічних хазяїв), в організмі яких збудники не досягають статевої зрілості, а тому яйця з фекаліями не виділяються, і, відповідно, їх не можливо діагностувати.

Таким чином, діагностика токсокарозу у собак потребує поєднання клінічного огляду та лабораторних методів: копроовоскопії для виявлення яєць, серології для латентних інвазій, молекулярних методів для високої чутливості та інструментальних досліджень при ураженні органів. Такий підхід дозволяє точно встановити наявність інвазії, оцінити її тяжкість і призначити ефективне лікування.

Щодо диференційної діагностики, то токсокароз слід відрізнити від наступних захворювань [15, 31, 38-40] (табл. 1.1):

Таблиця 1.1

### Диференційна діагностика токсокарозу в собак

Хвороба / стан	Основні клінічні прояви	Відмінності від токсокарозу	Лабораторна діагностика
<b>Ancylostomiasis (гострики)</b>	Пронос, анемія, слабкість	Кровотеча з кишківника, інтенсивна анемія, менше здуття живота	Виявлення яєць <i>Ancylostoma</i> у фекаліях
<b>Giardiasis (лямбліоз)</b>	Діарея, здуття живота, млявість	Без яєць нематод, часто водянистий пронос	Цисти <i>Giardia</i> у фекаліях, ПЛР <i>Giardia</i>
<b>Coccidiosis (кокцидіози)</b>	Пронос, інколи з кров'ю, апатія	Ооцисти у фекаліях, частіше у цуценят	Мікроскопія фекалій на ооцисти
<b>Parvovirus (парвовірусний ентерит)</b>	Гострий пронос з кров'ю, блювання, лихоманка	Дуже швидкий розвиток, високий ризик летальності, відсутні яйця гельмінтів	ПЛР або ІФА на вірус
<b>Механічна обструкція кишечника</b>	Блювання, біль у животі, відсутність апетиту	Відсутність яєць у фекаліях, сильний біль, відсутність перистальтики	Рентген або УЗД живота
<b>Ascaris spp. (інші аскариди)</b>	Подібні кишкові симптоми	Яйця іншого виду, менше розповсюдження у собак	Копрологія для виділення яєць
<b>Неспецифічні кишкові інфекції (бактеріальні / вірусні)</b>	Діарея, блювання, зниження апетиту	Часто відсутні специфічні яйця, можлива лихоманка	Копрологія, бактеріологічний посів, серологія

Важливим етапом є диференціація токсокарозу від інших паразитарних інвазій шлунково-кишкового тракту, таких як анкілостомоз, трихуроз, токсамоз, а також від інфекційних і незаразних захворювань, що супроводжуються подібними клінічними ознаками.

#### 1.4. Лікувально-профілактичні заходи за токсокарозу

Основні підходи до лікування токсокарозу у собак базуються на комплексному застосуванні етіотропної терапії, симптоматичного лікування та профілактики повторної інвазії. Після встановлення діагнозу основним методом лікування є застосування антигельмінтних препаратів, які діють на різні стадії розвитку паразита.

Одним із найбільш авторитетних джерел є рекомендації організації Companion Animal Parasite Council (CAPC), які регулярно оновлюються і містять сучасні протоколи лікування та профілактики паразитарних інвазій у домашніх тварин [41]. У цих рекомендаціях описано застосування антигельмінтних препаратів різних фармакологічних груп, зокрема бензimidазолів, макроциклічних лактонів і тетрагідропіримідинів, які демонструють високу ефективність проти кишкових нематод у собак. У документах зазначено, що регулярна дегельмінтизація цуценят і дорослих собак є основною складовою контролю токсокарозу та запобігання поширенню збудника в навколишньому середовищі [41, 42].

Досить поширеними у лікувальній практиці є антигельмінтики наступних груп:

1. Бензimidазоли (Benzimidazoles): мебендазол, альбендазол, фенбендазол.
2. Піперазини (Piperazines): піперазину адипінат, піперазину цитрат.
3. Макроциклічні лактони (Macrocyclic Lactones): івермектин, мілбеміцину оксим, селамектин, моксидектин.

Вибір препарату залежить від віку, маси тіла собаки, ступеня інвазії та фізіологічного стану тварини. У цуценят, які є найбільш чутливими до токсокарозу, часто застосовують безпечні препарати з м'якою дією, а також проводять повторні курси дегельмінтизації через певні інтервали часу, оскільки личинки паразита можуть зберігатися в тканинах організму та згодом знову мігрувати до кишечника.

Важливим елементом лікування є підтримуюча терапія, яка включає нормалізацію водно-електролітного балансу при блюванні або діареї, застосування вітамінних препаратів і засобів для покращення загального стану організму тварини. У разі масивної інвазії або ускладненого перебігу захворювання можуть застосовуватися додаткові симптоматичні засоби, спрямовані на усунення інтоксикації, відновлення функцій травної системи та підвищення імунної відповіді організму.

Для лікування собак застосовують антигельмінтики різних фармакологічних груп [41-44], (табл. 1.2), зокрема:

Таблиця 1.2.

**Фармакологічні групи антигельмінтних препаратів для лікування токсокарозу у собак**

<b>Фармакологічна група</b>	<b>Приклади ветеринарних препаратів</b>	<b>Механізм дії</b>	<b>Вікові обмеження / особливості</b>
<b>Бензімідазоли (Benzimidazoles)</b>	Фенбендазол (Panacur), Альбендазол, Мебендазол, комбіновані таблетки з пірантелом	Інгібує тубулін → порушення мікротрубочок → порушення всмоктування глюкози → загибель нематод	Безпечні для цуценят від 2–3 тижнів, вагітних та годуючих собак; тривалий курс 3–5 днів
<b>Пірамідини: Пірантел (Pyrantel)</b>	Nemex, Heartgard Plus (комбінації), пірантел у комбінованих продуктах	Паралізує м'язову систему нематод → виведення з кишечника	Безпечний для цуценят від 2–3 тижнів; частіше при легких інвазіях; використовується у профілактичних схемах
<b>Макроциклічні лактони (Macrocyclic Lactones)</b>	Івермектин (Heartgard), Мілбеміцин оксим (Interceptor, Interceptor Plus), Моксидектин (Advantage Multi)	Підвищує проникність клітин паразита для хлорид-іонів → параліч → загибель нематод	Використовуються від 6 тижнів і старше; обережно у чутливих породах (коллі, бордер-коллі) через MDR1 ген
<b>Піперазини (Piperazines)</b>	Піперазин адіпат, піперазин цитрат	Паралізує кишкові нематоди через блокування нейром'язової передачі → виведення паразитів	Використовується у цуценят при легких інвазіях; обмежена ефективність при важких випадках
<b>Левамізол (Imidazothiazoles)</b>	Левамізол таблетки/суспензії	Паралізує нематод, має імуномодулюючий ефект	Використовується у дорослих собак та цуценят від 6–8 тижнів; необхідний контроль дози

Після завершення лікування рекомендується проводити повторні лабораторні дослідження фекалій для контролю ефективності терапії.

Важливу роль відіграють також профілактичні заходи, що включають:

- регулярну дегельмінтизацію собак,
- дотримання санітарно-гігієнічних правил утримання тварин,

- своєчасне прибирання фекалій та запобігання контакту собак із потенційно зараженим середовищем.

Лікування токсокарозу у собак має базуватися на використанні ефективних антигельмінтних препаратів, поєднаних із регулярною профілактичною дегельмінтизацією та санітарними заходами.

### **1.5. Заключення з огляду літератури**

Токсокароз у собак є одним із найпоширеніших паразитарних захворювань, що викликається нематодами виду *Toxocara canis* і має значне ветеринарне та санітарно-епідеміологічне значення. Особливу небезпеку це захворювання становить для молодих тварин, оскільки зараження може відбуватися ще внутрішньоутробно або через молоко матері. Життєвий цикл паразита характеризується складною міграцією личинок в організмі, що зумовлює різноманітність клінічних проявів і ускладнює своєчасну діагностику. Основними шляхами зараження собак є заковтування інвазійних яєць із зовнішнього середовища, поїдання проміжних або резервуарних господарів, а також вертикальна передача від матері до потомства.

Діагностика токсокарозу базується насамперед на лабораторних методах дослідження фекалій з метою виявлення яєць паразита. У сучасній ветеринарній практиці також застосовують серологічні методи, молекулярні дослідження та інструментальні методи обстеження.

Таким чином, токсокароз у собак є поширеним паразитарним захворюванням, що потребує комплексного підходу до діагностики, лікування та профілактики. Своєчасне виявлення інвазії, правильний вибір антигельмінтних препаратів та систематичне проведення профілактичних заходів дозволяють ефективно контролювати поширення цього захворювання, зберігати здоров'я тварин та зменшувати ризик зараження людей, оскільки токсокароз належить до зоонозних паразитарних інфекцій.

## ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

### 2.1. Матеріали і методи дослідження

Виконання магістерської роботи відбувалося в період із січня 2025 по квітень 2026 рр. в умовах ветеринарної клініки дрібних тварин «Білий Пес» м. Дрогобич Львівської області. Експериментальну частину роботи проводили на собаках різного віку та порід, що поступали у клініку. Окрім того, проводили аналіз документації клініки і здійснювали статистичну обробку матеріалу за останній рік (2024 р.).

**Матеріалом** для досліджень були собаки із токсокарозом, проби фекалію, кров, статистичні дані клініки.

Проводили наступні **методи досліджень**: анамнестичні, клінічні, копрологічні, гематологічні та статистичні.

Діагноз на токсокароз встановлювали комплексно, в першу чергу – за результатами гельмінтоовоскопічного дослідження фекалій, а також на основі збору анамнестичних, епізоотологічних, клінічних даних та результатів гематологічного дослідження.

Гельмінтоовоскопічні дослідження фекалій собак на наявність яєць токсокар проводили седиментаційно-флотаційним методом за Дарлінгом у модифікації Г.О. Котельникова і В. М. Хренова з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри (питома вага розчину 1,3) у лабораторії клініки та кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського національного аграрного [25, 40]. Для встановлення наявності яєць токсокар у фекаліях користувалися Насичений розчин селітри готували шляхом розчинення 1500 г селітри в 1 л дистильованої води.

За гельмінтоовоскопічного дослідження 3 г фекалій розмішували у склянці з водою об'ємом 50 мл. З наступною фільтрацією суміші через металеве сито з отворами 0,5×0,5 мм в іншу склянку і залишали у стані спокою на 5 хв. Потім, верхній шар води зливали, залишаючи осад з рідиною

об'ємом центрифужної пробірки та центрифугували 1-2 хв., при 1000–1500 об./хв. Після центрифугування рідину зливали, а до осаду додавали розчин аміачної селітри (нітрату амонію), ретельно перемішували та знову центрифугували за того ж режиму (рис. 2.1., 2.2.).

Для мікроскопії з поверхневого шару флотаційної рідини дротяною петлею знімали 3 краплі в різних місцях на предметне скельце. Обов'язково перед та після взяття проб - всі петлі промивали. Під малим збільшенням мікроскопу встановлювали наявність яєць токсокар та вираховували їх середній показник, для цього користувалися показниками екстенсивності (EI), та інтенсивності (II) інвазії, де:

EI – співвідношення кількості заражених собак до всієї кількості досліджених, виражена у відсотках;

II – середня кількість яєць гельмінтів, знайдених при дослідженні однієї проби фекалій від тварини, виражена у екземплярах.



Рис. 2.1. - Виконання гельмінтоовоскопічного дослідження



Рис. 2.2. - Центрифугування пробірок з пробами фекалій



Рис. 2.3. - Мікроскопія поверхневої плівки флотаційної рідини

Ідентифікацію яєць гельмінтів (рис. 2.4) проводили користуючись Атласом яєць гельмінтів [45].

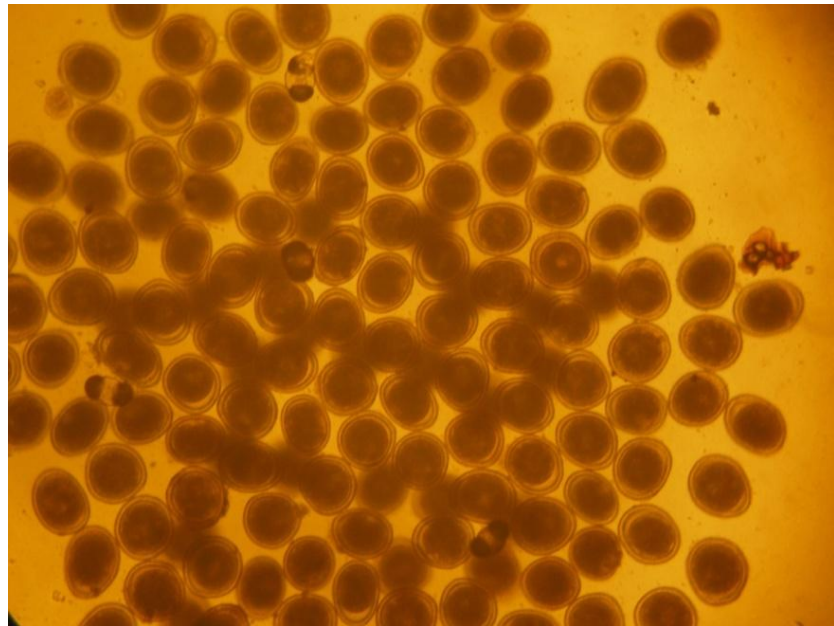


Рис. 2.4. - Яйця *Toxocara canis* за мікроскопії проб фекалій

За загального клінічного обстеження звертали увагу на вгодованість тварини, пропорційність тіла, стан шерстяного покриву, слизових оболонок, та вигляд тварини вцілому (рис. 2.5, 2.6.).



Рис. 2.5. – Загальний клінічний огляд тварини (вік 3 міс.)



Рис. 2.6. – Загальний клінічний огляд тварини (вік 7 міс.)

Дослідження крові проводили для визначення кількості еритроцитів, лейкоцитів, гемоглобіну та розрахунку лейкоформули. Дослідження морфобіохімічних показників проводили за допомогою гематологічного аналізатора «Super Z» Японія). Для виведення лейкограми мазки крові фарбували за методом Романовського-Гімзи [46]. Кров від тварин відбирали вранці до годівлі з *Vena cephalica antebrachii*

Копрологічні, гематологічні та клінічні дослідження проводили перед лікуванням, на 7-й та 14-у добу лікування.

Цифровий матеріал, який отримували в ході роботи, обробляли статистично з використанням табличного процесора Microsoft Excel.

## 2.2. Схема проведення досліджень

Для виконання поставлених завдань, що стосуються дослідження поширення токсокарозу, встановлення клінічних ознак, виконання діагностики та апробації етіотропних засобів лікування дану роботу схематично розділили на кілька етапів.

**Перший етап** дослідження включав вивчення поширення токсокарозу та характерних клінічних ознак у собак, що надходили в клініку «Білий Пес».

Зокрема, звертали увагу на вік тварин, сезонну динаміку. Поширення досліджували на основі аналізу ведучої документації клініки за 2024 рік та власних спостережень.

Під час збору анамнезу звертали увагу чи були присутні зміни у поведінці («катання» на корені хвоста), апетиті, умовах проживання тварини та контакту з іншими тваринами-компаньйонами.

**Другий етап** передбачав проведення гелмінтоовоскопічного дослідження та визначення ступіня інвазованості собак.

На **третьому етапі** проводили формування груп тварин уражених токсокарозом, апробацію антигельмінтиків та їх порівняльну фармакотерапевтичну ефективність.

За даними отриманих результатів щодо поширення токсокарозу та гелмінтоовоскопічного дослідження в основу роботи було закладено апробацію етіотропних засобів (антигельмінтиків) на тваринах до 6 міс віку, так як, цуценята показали найвищий ступінь екстенсивності (71,2 %) та інтенсивності інвазії ( $38,4 \pm 4,6$  яєць токсокар у грамі фекалій).

Для формування груп (дослідна та контрольна) відбирали цуценят за принципом аналогів по 8 тварин у кожній, віком - 2–6 міс., масою – 3–10 кг.

Цуценятам дослідної групи застосовували прапатат «Мілпро» («Virbac», Франція) у формі таблеток, перорально у дозі 0,5 мг мільбеміцину оксим та 5 мг празиквантелу на 1 кг маси (згідно інструкції) (рис. 2.7.) (табл. 2.1.). Тваринам контрольної групи застосовували препарат «Фіпромакс Про» («Fipromax», Україна) у формі суспензії, перорально в дозі 15 мг пірантелу памоату та 5 мг празиквантел (1 мл) на 1 кг маси (згідно інструкції) (табл. 2.2.). У випадку високого ступеня інвазії, було рекомендовано повторну дегельмінтизацію з інтервалом 10-14 діб.

Фармакотерапевтичну ефективність даних антигельмінтних препаратів визначали на основі гелмінтоовоскопічного дослідження фекалій через 7 та 14 діб після первинної дегельмінтизації (або через 4 доби – за повторної дегельмінтизації) за показниками екстенсефективності (ЕЕ)

інтенсефективності (ІЕ). За потреби проводили повторну дегельмінтизацію з інтервалом 10 діб (цуценята контрольної групи).

ЕЕ – це кількість собак (у %) повністю звільнених від гельмінтів після лікування, відносно кількості уражених тварин до дегельмінтизації.

ІЕ – кількість гельмінтів (яєць гельмінтів) після лікування щодо їхньої кількості до дегельмінтизації, виражена у процентах.



Рис. 2.7. - Пероральне застосування таблетки «Мілпро» цуценяті

Таблиця 2.1

**Дозування препарату «Мілпро» для цуценят**

<i>Маса тварини, кг</i>	<i>Мілпро дог для цуценят та маленьких собак від 1 до 10 кг (овальні бежевого кольору)</i>
0,5-1	1/2 таблетки
1-5	1 таблетка
5-10	2 таблетки
10-25	-
25-50	-
50-75	-

Таблиця 2.2

### Дозування суспензії «Фіпромакс Про» для цуценят

Вид тварини	Цуценята та дрібні собаки
Доза препарату/маса тіла	1 мл / 1 кг

На *четвертому* етапі роботи досліджувати гематологічні показники цуценят, хворих токсокарозом.

Дані дослідження проводили до лікування, на 7-, 14-у добу лікування.

На *п'ятому етапі* виконували розрахунок економічної ефективності проведених заходів [47, 48].

### 2.3. Характеристика клініки дрібних тварин «Білий Пес»

Ветеринарна клініка для дрібних домашніх тварин «Білий пес» розташована за адресою м. Дрогобич, вул. Бориславська 12, Львівської обл. Клініка має зручне розташування в місті та транспортну розв'язку.

Клініка надає лікувально-профілактичні тваринам-компаньйонам та дрібним екзотичним тваринам. Режим роботи – 24/7.

Вона складається з приймальні (ресепшн), зони очікування для власників із тваринами, 2 оглядових кабінетів (рис. 2.8.), операційної для асептичних втручань (рис. 2.9.), операційної для «брудних» втручань, кабінету інтенсивної терапії, лабораторії та стаціонару для післяопераційного або інтенсивного догляду.

Клініка оснащена базовим і спеціалізованим обладнанням: діагностична апаратура (УЗД, рентген, іноді ендоскопія); лабораторне обладнання для аналізів крові, сечі; косневі бокси (рис. 2.10.); хірургічні інструменти та анестезіологічне обладнання; монітори життєвих показників тварин.



**Рис. 2.8. - Кабінет для первинного огляду тварин**



**Рис. 2.9. - Операційна**



**Рис. 2.10. – Індивідуальні кисневі бокси**

У клініці працюють лікарі ветеринарної медицини (хірург, терапевт, дерматолог, офтальмолог), асистенти, лаборант, адміністратор.

Клініка надає наступні види послуг:

- профілактичні огляди та вакцинація,
- діагностика (аналізи, УЗД, рентген),
- лікування захворювань,
- хірургічні операції (від простих до складних),
- стоматологічні послуги,
- чипування та оформлення документів,
- консультації з догляду та харчування.

Клініка надає консультації власникам тварин, веде електронні картки пацієнтів, нагадує про вакцинацію та профілактичні процедури. Важливу роль відіграє комунікація та довіра між лікарем і власником.

Клініка працює за записом та позачерговим прийомом пацієнтів із невідкладним станом.

Ветеринарна клініка для дрібних тварин «Білий пес» орієнтована на забезпечення здоров'я та добробуту домашніх улюбленців, із поєднанням сучасних технологій і професійного догляду.

У клініці регулярно, періодично, згідно вимог, інструктують працівників з техніки безпеки по роботі з тваринами, що закріплюється підписом працівників у журналі.

Клініка має централізоване тепло- та водо-постачання. Вентиляція примусова.

З метою попередження поширення інфекційних захворювань у клініці постійно проводиться дезінфекція розчинами 1 % віроциду, 2% хлораміну, синтетичними миючими засобами та бактерицидними лампами.

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Під час експериментальної частини роботи кінцевий діагноз на токсокароз встановлювався на основі результатів гельмінтоовоскопічного дослідження (седиментаційно-флотаційний метод за Дарлінгом у модифікації Г.О. Котельникова і В. М. Хренова з використанням насиченого розчину гранульованої аміачної селітри) проб фекалій від собак та ідентифікації яєць *Toxascara canis*. Окрім того, до уваги брали анамнестичні, клінічні дані та гематологічні показники.

#### 3.1. Поширення токсокарозу в собак

Основним джерелом поширення токсокарозу та початком епізоотичного процесу є хворі тварини, організм яких забезпечує розвиток і розмноження токсокар із наступним їх розповсюдженням у зовнішньому середовищі та ураженням сприйнятливих тварин.

Нами було досліджено 86 собак, що поступали у клініку, на інвазованість токсокарами та проведено аналіз даних гельмінтоовоскопічного дослідження клініки за останній рік – 2024 (102 тварини).

Так, із 86 досліджених собак, інвазовані токсокарами були 52 тварини, відповідно, екстенсивність інвазії становила 60,5 %.

Згідно дослідження сезонної динаміки, пік прояву хвороби реєстрували в осінній період (жовтень-листопад) – 12,7-14,7 % (табл. 3.1).

Згідно вікової сприйнятливості собак, то найбільшу частку хворих тварин складали цуценята віком від 2-х до 6-и місяців – 71,2 %, дещо нижчий показник мали собаки у віці від 6-ти до 12 міс.– 19,2 %. Екстенсивність інвазії у собак віком від 1 до 2 років складала 5,8 % та віком від 8 до 8 років – 3,8 % (табл. 3.2).

Таблиця 3.1

Сезонна динаміка інвазованості собак *T. canis* за результатами даних журналу реєстрації тварин клініки «Білий Пес» за 2024 р., (n=102).

Місяць	Кількість тварин	% тварин
Січень	7	6,9
Лютий	6	5,9
Березень	5	4,9
Квітень	5	4,9
Травень	5	4,9
Червень	7	6,9
Липень	9	7,8
Серпень	11	10,8
Вересень	11	10,8
Жовтень	15	14,7
Листопад	13	12,7
Грудень	8	7,8

Таблиця 3.2

Вікова динаміка інвазованості собак *T. canis* , що надходили у клініку «Білий Пес» у період з січня 2025 по березень 2026 рр.

Вік	Кількість тварин (n=52)	% тварин
1-6 міс.	37	71,2
6 міс.-12 р.	10	19,2
1-3 р.	3	5,8
3-6 р.	2	3,8

Виходячи із аналізу отриманих результатів, можна зробити висновок, що токсокароз, це захворювання, що реєструється цілорічно, однак найбільшу кількість уражених тварин в даній місцевості реєстрували восени. Найчастіше хворіли цуценята до 6-ти міс. віку.

Дану динаміку ми можемо повязати із чутливістю цуценят та високоїмовірним внутрішньоутробним зараження та із молоком у перші дні життя. Дорослі тварини проявляють більшу стійкість до токсокарозу через меншу сприйнятливості до впливу різноманітних хвороботворних факторів. Стосовно сезонної динаміки, то, осінній пік інвазії пов'язуємо сприятливими літніми кліматичними умовами для розповсюдження яєць токсокар у зовнішньому середовищі, більший контакт із тваринами під час вигулу, що сприяє зараженню сприйнятливих тварин та наростанню частки захворювання у осінній сезон.

### **3.2. Стан клінічних та гематологічних показників у цуценят за токсокарозу**

За загального клінічного огляду у цуценят, хворих на токсокароз, встановлено анемічність слизових оболонок кон'юнктиви та ротової порожнини, що у 16 тварин (43,5 %), частий сухий кашель – у 12 (32,4 %), розлади роботи шлунково-кишкового тракту (діарея) – у 10 цуценят (27,0 %), збільшення черевної порожнини (шареподібний вигляд) – у 7 (18,9 %).

Зі слів власників 12 тварин (32,4 %) мали характерні зміни поведінки, що проявлялось «катанням» цуценят на корені хвоста (табл. 3.3). Температура тіла всіх тварин коливалася у межах фізіологічної норми (38,7 до 39,5 °C).

Таблиця 3.3

#### **Клінічні прояви токсокарозу у дослідних цуценят (n=37)**

Симптоми	Кількість тварин	% тварин
Анемічність слизових оболонок	16	43,5
Сухий кашель	12	32,4
Зміні поведінки (катання на корені хвоста)	12	32,4
Діарея	10	27,0
Збільшення розмірів черевної порожнини	7	18,9

За дослідження гематологічних показників у хворих токсокарозом цуценят відмічали зменшення кількості еритроцитів у 1,4 рази ( $p < 0,001$ ), гемоглобіну у 1,3 рази ( $p < 0,001$ ) та збільшення кількості лейкоцитів у 1,7 рази ( $p < 0,001$ ), ШОЕ у 2,3 рази ( $p < 0,001$ ) порівняно із показниками клінічно здорових тварин (табл. 3.4).

У таблиці 3.5. представлено лейкограму (відсотковий склад лейкоцитів) у хворих цуценят.

Таблиця 3.4

#### Гематологічні показники цуценят хворих токсокарозом

Показник	Клінічно здорові цуценята, (n=10)	Цуценята, хворі на токсокароз, (n=14)
Еритроцити, Г/л	6,68±0,13	4,82±0,14 <sup>***</sup>
ШОЕ, мм/год	4,90±0,04	11,25±0,10 <sup>***</sup>
Лейкоцити, Г/л	10,12±0,33	17,20±0,51 <sup>***</sup>
Гемоглобін, г/л	122,15±6,4	91,20±4,2 <sup>***</sup>

Примітка: <sup>\*\*\*</sup> –  $p < 0,001$ , порівняно із клінічно здоровими тваринами;

Таблиця 3.5

#### Лейкограма цуценят хворих токсокарозом

Лейкограма, %		Клінічно здорові цуценята, (n=10)	Цуценята хворі на токсокароз, (n=14)
Базофіли		-	-
Еозинофіли		5,8±0,28	10,7±0,62 <sup>***</sup>
Нейтрофіли	Ю	-	-
	П	3,4±0,30	5,8±0,33 <sup>***</sup>
	С	62,2±2,8	46,4±3,2 <sup>***</sup>
Лімфоцити		22,5±1,22	29,8±1,06 <sup>***</sup>
Моноцити		4,3±0,22	3,8±0,17

Примітка: <sup>\*</sup> –  $p < 0,05$ ; <sup>\*\*</sup> –  $p < 0,01$ ; <sup>\*\*\*</sup> –  $p < 0,001$ , порівняно із клінічно здоровими тваринами;

Основні зміни стосуються вираженої еозинофілії (ключова ознака паразитарної інвазії), підвищення паличкоядерних нейтрофілів, зниження сегментоядерних нейтрофілів та помірного лімфоцитозу.

Різке підвищення еозинофілів у 1,8 ( $p < 0,001$ ) рази є типовою реакцією за паразитарних інвазій (зокрема токсокарози), оскільки еозинофіли відповідають за боротьбу з гельмінтами. Зниження сегментоядерних нейтрофілів у 1,3 рази ( $p < 0,001$ ), за одночасного підвищення паличкоядерних у 1,7 рази ( $p < 0,001$ ) – це ознака перерозподілу нейтрофілів та імунної реакції. Підвищення лімфоцитів (лімфоцитоз) у 1,3 рази ( $p < 0,01$ ) свідчить про активацію специфічного імунітету у відповідь на паразита.

В цілому, такі зміни характерні для гельмінтозів і відображають як алергічну реакцію організму, так і активацію імунної системи.

Аналізуючи отримані результати, в першу чергу дані гематологічні зміни пов'язані із шкідливим впливом токсокар, які у процесі своєї життєдіяльності виділяють продукти обміну (метаболіти, токсини), що сприймаються організмом тварини як алергени і у відповідь на це явище – розвивається еозинофілія. Метаболіти гельмінта, маючи токсичний вплив ведуть до пригнічення функції кісткового мозку, що проявлялося зменшенням кількості еритроцитів. Також токсокари зумовлюють механічне пошкодження тварин викликаючи запальну реакцію. Окрім того, лейкоцитоз виникає як наслідок стимуляції органів лейкопоезу продуктами розпаду тканинних білків, що проникають в кров тварин через механічний вплив личинок та статевозрілих особин. Збільшення ШОЕ є ознакою наявності запального процесу та анемії.

Таким чином, зазначені результати досліджень вказують на порушення еритропоезу, наявність алергічної реакції та запалення у хворих тварин.

### 3.3 Порівняльна фармакотерапевтична ефективність препаратів етіотропної дії за токсокарозу

Ефективність терапевтичної дії антигельмінтиків (мілпро та фіпромакс про) оцінювали за показниками екстенс- та інтенсефективності на 7-у та 14-у добу лікування (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

#### Ефективність антигельмінтиків «Мілпро» та «Фіпромакс Про» за результатами гельмінтоовоскопічного дослідження проб фекалій цуценят хворих токсокарозом

Показник	I дослідна група (n=8), (Мілпро)	II дослідна група(n=8), (Фіпромакс Про)
Інтенсивність інвазії (II) до лікування, яєць/1 г фекалій	38,4	35,8
ЕІ, %	100	100
II на 7-ту добу лікування, яєць/1 г фекалій	0	7,8
ЕЕ, %	100	75
ІЕ, %	100	78,2
II на 14-ту добу лікування, яєць/1 г фекалій	0	0
ЕЕ, %	100	100
ІЕ, %	100	100

Цуценятам дослідної групи антигельмінтну обробку здійснювали одноразово, контрольної – дворазово, з інтервалом 10 діб.

Згідно результатів гельмінтоовоскопічного дослідження проб фекалій від цуценят першої групи на 7-у добу після застосування препарату «Мілпро» під час мікроскопії у полі зору не виявляли яєць *Toxocara canis*, що вказувало про повне звільнення організму від гельмінта.

У цуценят контрольної групи на 7-у добу після дегельмінтизації, за мікроскопії проб фекалій у 2-х цуценят в полі зору було виявлено яйця токсокар із інтенсивністю інвазії 7,8 яєць у 1 грамі фекалій. Екстенсивність дегельмінтизації даних тварин складала 75 %, а інтенсивність – 78,2 %.

Згідно отриманих результатів проведених копрологічних досліджень, цуценят контрольної групи було призначено повторну (дворазову) дегельмінтизацію з інтервалом 10 діб.

Розуміючи особливості розвитку та перебігу токсокарозу й можливість міграції збудника із послідуною появою яєць у кишківнику через певний час, господарям цуценят дослідної групи також було рекомендовано зробити двохразову обробку антигельмінтиком.

На 14-у добу дослідження обидва препарати забезпечили повне звільнення організму тварин від яєць гельмінтів. Таким чином, екстенсивність інвазії у цуценят обох дослідних складала 0 %.

За клінічного обстеження цуценят на 2-3-ю добу лікування у 2 тварин (25,0 %) дослідних та 3 цуценят (37,5 %) контрольної груп спостерігали ознаки пригніченого стану, знижений апетит. На 7-у та 15-у добу після дегельмінтизації стан тварин був у нормі, вони добре почувалися, мали гарну активність та апетит.

Досліджуючи морфо-біохімічні показники у дослідній групі тварин на 7-у добу спостерігали позитивну динаміку, що проявлялася збільшенням кількості еритроцитів у 1,27 рази ( $p < 0,001$ ) та вмісту гемоглобіну у 1,3 рази ( $p < 0,001$ ), зменшенням кількості лейкоцитів у 1,8 рази ( $p < 0,001$ ) та ШОЕ у 1,3 рази ( $p < 0,001$ ) у порівнянні із показниками до лікування (табл. 3.7).

У цуценят контрольної групи показники кількості еритроцитів та рівня гемоглобіну були у 1,1 рази ( $p < 0,05$ ) меншими за показники цуценят дослідної групи, а кількість лейкоцитів - у 1,2 рази ( $p < 0,01$ ) більшою. На 14-у добу досліджувани показники крові у всіх цуценят були в межах норми.

Таблиця 3.7

**Гематологічні показники цуценят на 7-у та 14-у добу лікування  
токсокарозу**

Показник	До лікування	дослідна група, (n=8)		контрольна група, (n=8)	
		7-та доба	14-та доба	7-та доба	14-та доба
Еритроцити, Г/л	4,54±0,14	<b>5,78±0,17***</b>	6,26±0,13***	5,22±0,19 <sup>•</sup> **	<b>5,96±0,15***</b>
ШОЕ, мм/год	11,25±0,22	8,69±0,51***	<b>6,64±0,48***</b>	9,25±0,47***	<b>6,74±0,55***</b>
Лейкоцити, Г/л	18,20±0,51	<b>10,16±0,54***</b>	9,31±0,3***	12,15±0,42 <sup>•</sup> ***	<b>10,51±0,5***</b>
Гемоглобін, г/л	91,20±4,2	<b>117,0±4,7***</b>	127,0±3,5**	105,0±6,6	<b>121,3±4,6***</b>

Примітки: 1. <sup>•</sup> – p<0,05, порівняно із тваринами дослідної групи;

2. \* – p<0,05; \*\* – p<0,01, \*\*\* – p<0,001, порівняно із тваринами до лікування;

Таким чином, усі показники (еритроцити, гемоглобін, лейкоцити, ШОЕ) демонструють позитивну динаміку в обох групах, але у дослідній групі зміни відбуваються швидше та більш виражено. Це свідчить про вищу ефективність застосованого лікування в дослідній групі та нормалізацію стану організму тварин.

### **3.4. Економічна ефективність діагностично-лікувальних заходів**

Розрахунок економічної ефективності лікувальних заходів проводили ізвикористанням відповідних методичних рекомендацій [47, 48].

1. Сума витрат включає вартість робочого часу лікаря з нарахуваннями на заробітну плату, який виконував роботу, та витрати на лікувальні засоби.

Дегельмінтизацію тварин дослідної групи проводили препаратом «Мілпро» одноразово, контрольної – препаратом «Фіпромакс Про» дворазово. На обробку кожної тварини витрачалося 5 хв, тому, відповідно,

на цуценят дослідної групи затрачено 40 хв (0,66 год), контрольної - затрачено 80 хв (1,33 год) часу.

Ставка лікаря клініки становить 25000 грн.

Визначення вартості 1 робочого дня:  $25000 / 21 = 1190,5$  грн;

вартість 1 робочої години:  $1190,5 / 8 = 148,8$  грн;

вартість 1 робочої години становить 148,8 грн та нарахування на заробітну плату (36,3%), що складає 54,0 грн. Вартість 1 год робочого часу з нарахуваннями складає 202,8 грн. На проведення дегельмінтизації цуценят першої групи витрачено 0,66 год, контрольної – 1,33 год робочого часу лікаря.

$$0,66 \times 202,8 = 133,85 \text{ грн}$$

$$1,33 \times 202,8 = 269,7 \text{ грн}$$

2. На дегельмінтизацію 8 цуценят дослідної групи витрачено 4 упаковки мілпро (16 таблеток). Упаковка препарату (4 табл.) вартує 372 грн, відповідно, 4 упаковки таблеток - 1488,0 грн.

На двохразову дегельмінтизацію цуценят контрольної групи використали 14 шприців суспензії фіпромакс про. Шприц препарату (10 мл) коштує 72 грн. Отже, вартість даного антигельмінтика становить 1008,0 грн.

Разом, вартість робочого часу лікаря та кошти, затрачені на купівлю препаратів (витрати на лікувальні заходи), у дослідній групі цуценят складала 1621,85 грн, у контрольній – 1277,7 грн.

$$З_1 = 133,85 + 1488,0 = 1621,85 \text{ грн.}$$

$$З_2 = 269,7 + 1008,0 = 1277,7 \text{ грн}$$

3. Також розраховували питому величину витрат на ветеринарні заходи за формулою:

$$K_v = V_3 : M_3, \text{ де:}$$

$V_3$  – загальна сума витрат на ветеринарні заходи, грн.;

$M_3$  – кількість оброблених тварин, гол.

У дослідній групі тварин цей показник становив 202,73 грн, у контрольній – 159,7 грн.

$$1621,85 / 8 = 202,73 \text{ грн}$$

$$1277,7 / 8 = 159,7 \text{ грн}$$

Всі показники розрахунків винесені в табл. 3.8.

Таблиця 3.8.

**Порівняльна економічна ефективність проведених заходів за  
токсокарозу цуценят**

Показники	Групи тварин	
	дослідна (мілпро)	контрольна (фіпромакс про)
Витрати на ветеринарні заходи, грн.	1621,85	1277,7
Питома величина витрат на ветеринарні заходи ( $K_v$ ), грн.	202,73	159,7

Отже, виходячи із отриманих результатів обчислення економічної ефективності ветеринарних заходів, доведено, що більших матеріальних затрат зазнали тварини дослідної групи (202,73 грн / 1 тв.). Різниця витрат між групами складала 43 грн на 1 цуценя, відповідно, лікування тварин дослідної групи було у 1,27 рази дорожчим, ніж у цуценят контрольної групи.

Однак, слід зазначити, що у цуценят дослідної групи 100 % ефективність препарату «Мілпро» отримали за одноразової дачі антигельмінтика. Тоді як, на 7-у добу після дегельмінтизації у 2 цуценят контрольної групи у пробах фекалій було виявлено яйця токсокар. Тому, виходячи із отриманих результатів мікроскопічного дослідження, цуценят контрольної групи забезпечували повторну (двохразову) дегельмінтизацію.

## РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОТРИМАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Токсокароз – це паразитарне захворювання собак, яке викликається нематодами роду *Toxocara*, найчастіше *Toxocara canis*. Дана проблема є надзвичайно актуальною як у ветеринарній медицині, так і в громадському здоров'ї. Це пов'язано з тим, що токсокароз є зоонозом – тобто може передаватися людині, викликаючи серйозні ураження внутрішніх органів.

В умовах України проблема токсокарозу залишається важливою через значну кількість безпритульних тварин, недостатній контроль дегельмінтизації домашніх собак та забруднення довкілля яйцями паразитів. Особливо високий ризик зараження спостерігається у дітей, які контактують із ґрунтом або тваринами.

Токсокароз має глобальне поширення і зустрічається практично в усіх країнах світу. В Україні рівень інвазованості собак залишається досить високим, особливо серед цуценят.

Основними джерелами зараження є:

- інвазовані собаки, які виділяють яйця паразитів із фекаліями;
- забруднений ґрунт, вода або корм;
- внутрішньоутробне зараження (від матері до плоду);
- зараження через молоко (лактаційний шлях).

Цуценята найбільш схильні до захворювання через незрілу імунну систему. У дорослих собак паразити часто перебувають у латентному стані, але можуть активізуватися під час вагітності.

Клінічні прояви токсокарозу залежать від віку тварини, ступеня інвазії та загального стану організму.

У цуценят відмічається:

- затримка росту та розвитку;
- здуття живота (так званий “жаб'ячий живіт”);
- блювання, інколи з гельмінтами;
- діарея або запори;

- кашель (унаслідок міграції личинок через легені);
- загальна слабкість, анемія;
- тьмяність шерсті.

У дорослих собак відмічається:

- часто безсимптомний перебіг;
- періодичні розлади травлення;
- зниження апетиту або маси тіла;
- алергічні реакції.

У тяжких випадках можливі ускладнення, такі як кишкова непрохідність або перфорація кишечника.

За дослідження показників крові хворих цуценят спостерігається зниження еритроцитів, гемоглобіну та збільшення еозинофілів, лейкоцитів, ШОЕ.

Дані зміни в організмі вказують на порушення еритропоезу як результат шкідливої дії метаболітів (продуктів обміну) гельмінтів та порушення обміну речовин. Зміни у ШОЕ та лейкоцитів вказують про присутність запального процесу в організмі. Зростання еозинофілів є частою ознакою гельмінтозів та свідчить про алергічну реакцію в організмі, зумовлену продуктами життєдіяльності токсокар.

Динаміка відновлення досліджуваних показників у цуценят дослідної групи була активнішою ніж у тварин контрольної групи. Повільніше відновлення стану цуценят контрольної групи можна пояснити тривалішим токсичним впливом гельмінтів адже, екстенсефективність препарату фіпромакс про на 7 добу після дегельмінтизації складала 75 %, що свідчило про подовжений вплив гельмінтів на організм.

Для лікування токсокарозу використовується широкий арсенал препаратів різного комбінування діючих речовин. Частими проявами у періоді після антигельмінтної обробки є пригнічення стану тварини, прояв рвоти, зниження апетиту, які виникають як прояв інтоксикації організму тварини соматичними отрутами і метаболітами паразитів, що виділяються в

результаті руйнування їх тіл, а не токсичного впливу самого антигельмінтика як хімічної сполуки. Тому, важливим є стапінь інвазійності тварини.

Згідно проведеного розрахунку економічної ефективності лікувальних заходів, встановлено, що матеріально затратнішим було лікування цуценят дослідної групи (202,73 грн / 1 тв.), що складало у 1,27 рази більше (43 грн), ніж у тварин контрольної групи (159,7 грн / на 1 тв.).

Слід відмітити, що у цуценят дослідної групи встановили 100 % ефективність антигельмінтика мілпро за одноразової дегельмінтизації, тоді як у тварин контрольної групи екстенсефективність антигельмінтної суспензії фіпромакс про становила 75 %. Відповідно, це було підставою для проведення повторної дегельмінтизації цуценят контрольної групи з інтервалом 10 діб.

Токсокароз у собак є поширеним і соціально значущим захворюванням, що має велике епідеміологічне значення. Високий рівень зараженості серед тварин, особливо цуценят, а також ризик передачі людині визначають необхідність регулярної профілактики.

Основними заходами боротьби є:

- своєчасна дегельмінтизація собак;
- дотримання санітарно-гігієнічних норм;
- контроль за безпритульними тваринами;
- підвищення обізнаності населення.

Таким чином, профілактика токсокарозу є ключовим елементом збереження здоров'я як тварин, так і людей.

## ВИСНОВКИ

1. У кваліфікаційній роботі викладені матеріали досліджень щодо поширення токсокарозу в собак та порівняльної фармакотерапевтичної ефективності двох препаратів етіотропної дії: таблетки Мілпро та суспензія Фіпромакс Про. За токсокарозу цуценят одноразове застосування препарату «Мілпро» забезпечило 100 % екстенсефективність, тоді як препарат «Фіпромакс Про» - 75 %.

2. Встановлено, що токсокароз має сезонну динаміку та вікову сприйнятливість. В осінній період (38,2,0%) було встановлено пік захворюваності у тварин. Найвища сприйнятливість до хвороби відмічалася у цуценят до 6 міс. віку (71,2 %).

3. Частими клінічними ознаками токсокарозу в цуценят були: пригнічення загального стану, анемія слизових оболонок, розлади роботи шлунково-кишкового тракту, сухий кашель, «бочкоподібна» форма черевної порожнини на фоні незадовільної вгодованості, «катання» на коренні хвоста.

4. Основними змінами гематологічних показників хворих токсокарозом цуценят були: еритроцитопенія (у 1,4 рази), лейкоцитоз (у 1,7 рази), еозинофілія (у 1,8 рази), лімфоцитоз (у 1,3 рази), збільшенням ШОЕ (у 2,3 рази) та зменшенням гемоглобіну (у 1,3 рази), зниження сегментоядерних нейтрофілів (у 1,3 рази) за підвищення паличкоядерних (у 1,7 рази) порівняно із даними показниками у клінічно здорових тварин.

5. Одноразове застосування цуценятам антигельмінтика «Мілпро», та дворазове застосування «Фіпромакс Про» забезпечили 100 % екстенсефективність та інтенсефективність препаратів.

6. Лікувальні заходи економічно затратнішими були в цуценят дослідної групи (Мілпро) у 1,27 рази ніж у контрольної (Фіпромакс Про) із різницею у 43 грн на 1 тварину. Однак, ефективність препарату «Мілпро» була вищою.

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Забезпечувати регулярну, періодичну дегельмінтизацію собак (особливо цуценят, сук перед в'язкою, щінних та лактуючих) згідно вимог враховуючи умови утримання тварини.

2. Проводити роз'яснювальну роботу серед населення щодо правил догляду, профілактики паразитарних захворювань та обґрунтовувати власникам необхідність в обов'язковому постійному прибиранні фекалій собак під час виходу та не допускати контакту тварини із потенційно інфікованими об'єктами (забруднений ґрунт, сміття тощо).

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Nijse R., Ploeger H. W., Wagenaar J. A., Mughini-Gras L. Toxocara canis in household dogs: prevalence, risk factors and owners' attitude towards deworming // *Parasitology Research*. 2015. Vol. 114, № 2. P. 561–569.
2. Prokoriv O. V., Sehedii L. I. Сучасні аспекти проблеми токсокарозу // *Інфекційні хвороби*. 2020. № 4. С. 78–83.
3. Богач М. В., Березовський А. В., Галат В. Ф. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин : підручник. Київ : Аграрна освіта, 2015. 432 с.
4. Pohorelova H. Monitoring studies of the spread of toxocarosis in dogs in the city of Poltava // *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 25, № 109. P. 73–78.
5. Schwartz R., Bidaisee S., Fields P. J., Macpherson M. L. A., Macpherson C. N. L. The epidemiology and control of Toxocara canis in puppies // *Parasite Epidemiology and Control*. 2022. Vol. 16. Article e00232.
6. Taylor M. A., Coop R. L., Wall R. L. *Veterinary Parasitology*. 4th ed. Oxford : Wiley Blackwell, 2016. 1032 p.
7. Bowman D. D. *Georgis' Parasitology for Veterinarians*. 10th ed. St. Louis : Elsevier, 2021. 496 p.
8. Rostami A., Riahi S. M., Hofmann A. et al. Global prevalence of Toxocara infection in dogs // *Advances in Parasitology*. 2020. Vol. 109. P. 561–583.
9. Kocademir S., Yıldız K. Toxocara canis and visceral larva migrans // *Veteriner Farmakoloji ve Toksikoloji Derneği Bülteni*. 2022. Vol. 13, № 1. P. 47–54.
10. Fol M., El-Ganainy S., Ahmed M., Yehia S., Morsy K., & Adel A. Morphological description of Toxocara canis from Canis familiaris using light and scanning electron microscopy. *Egyptian Academic Journal of Biological Sciences*.

E. Medical Entomology & Parasitology. 2020; 12(1): 43–50. Doi: 10.21608/eajbse.2020.79240.

11. Luca I. Morphological characteristics of *Toxocara* spp. adults determined by electron microscopy. International Journal of Medical Parasitology and Epidemiological Sciences. 2021; 2(2): 40–42. Doi: 10.34172/ijmpes.2021.13.

12. Zhang Y., Zhang S., Gu X.-B., Yang G.-Y., & Xie Y. Morphological observations of *Toxocara canis* egg development in vitro. Chinese Journal of Parasitology and Parasitic Diseases. 2019; 37(4): 486–489.

13. Wu T. K., & Bowman D. D. *Toxocara canis*: life cycle and biology. Trends in Parasitolog. 2022. Available from: [https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/toxocara-canis?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.sciencedirect.com/topics/immunology-and-microbiology/toxocara-canis?utm_source=chatgpt.com)

14. Winders W.T., Menkin-Smith L. *Toxocara Canis*. [Updated 2023 May 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK538524/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/books/NBK538524/?utm_source=chatgpt.com)

15. Токсокароз собак і котів: навчальний посібник / Т.І. Бахур, А.А. Антіпов, В.П. Гончаренко, Л.М. Соловійова. – Біла Церква, 2018. – 54 с

16. Паразитарні та інфекційні хвороби м'ясоїдних тварин / Ю. Ю. Довгій, М. Л. Радзиховський, О. А. Дубова, Д. В. Фещенко, О. А. Нікітін, Т. І. Бахур, О. В. Дишкант, М. Ю. Довгій [2-ге вид., пер. і доп.]. – Житомир: Полісся, 2016. – 320 с: іл.

17. Iman Abou El Naga. Developmental stages and viability of *Toxocara canis* eggs outside the host. Biomédica. 2018. 38(2). – С. 189-197. Doi:10.7705/biomedica.v38i0.3684

18. Suhad Yasin Jasim and Afkar Muslim Hadi. A review study for Toxocariasis. GSC Biological and Pharmaceutical Sciences, 2021, 16(03), 191–199. Doi: 10.30574/gscbps.2021.16.3.0280

19. Zheng, W.B., Zou, Y., Liu, G.H., Zhu, X.Q. Epidemiology of *Toxocara* spp. in dogs and cats in mainland China, 2000–2019. *Advances in Parasitology*, 2020, 109, 843–860. Doi: 10.1016/bs.apar.2020.01.031.
20. Rostami A., Riahi S. M., Hofmann A., Ma G., Wang T., Behniafar H. et al. Global prevalence of *Toxocara* infection in dogs. *Advances in Parasitology*. 2020 - № 109. - P. 561–583. Doi: 10.1016/bs.apar.2020.01.017.
21. Nijssen R., Ploeger H. W., Wagenaar J. A., Mughini-Gras, L. *Toxocara canis* in household dogs: prevalence, risk factors and owners' attitude towards deworming. *Parasitology Research*, 2015. - № 114(2). P. 561–569. Doi: 10.1007/s00436-014-4218-9.
22. Schwartz R., Bidaisee S., Fields P.J., Macpherson M.L.A., Macpherson C.N.L. The epidemiology and control of *Toxocara canis* in puppies. *Parasite Epidemiology and Control*. 2021, 16:e00232. Doi: 10.1016/j.parepi.2021.e00232.
23. Mushynskiy, A., Karchevska, T., Kernychnyi, S., Savchuk, L., Betlinska, T. Parasitic diseases of dogs in the urban population. *Scientific Progress & Innovations*, 2024, 27(3), 100–104. Doi: 10.31210/spi2024.27.03.16.
24. Стець Г.В. Екологічні аспекти існування осередків токсокарозу на території міста Києва / Г.В. Стець, Н.О. Волошина // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. –2019. – № 1. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd\\_2019\\_1\\_8](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2019_1_8)
25. Поширені в Україні паразитози-зоонози: особливості епізоотології, діагностика та заходи боротьби: методичні рекомендації / А. А. Антіпов. Ю. Г. Артеменко, Л. П. Артеменко, С. І. Пономар // Київ: ДНДІЛДВСЕ, 2014. – 118 с.
26. ESCCAP. Зараження *Toxocara canis* собак і кішок. Факт-шйт/ ESCCAP Україна. 2022.  
[https://www.esccap.org/uploads/docs/fnt7q7ca\\_1351\\_ESCCAP\\_FS7\\_Toхосара\\_Fact\\_Sheet\\_\\_Ukrainian\\_v2.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.esccap.org/uploads/docs/fnt7q7ca_1351_ESCCAP_FS7_Toхосара_Fact_Sheet__Ukrainian_v2.pdf?utm_source=chatgpt.com)
27. Mubarak A.G., Mohammed E.S., Elaadli H., Alzaylaee H., Hamad R.S., Elkholy W.A., & Youseef A.G. Prevalence and risk factors associated with

*Toxocara canis* infection in dogs and clinical signs observed. *Vet. Med. Sci.* 2023; 9(4): 780–789. <https://doi.org/10.1002/vms3.1228>

28. Стибель В., Данько М., Музика В., Мазур І., Тішин О., Стецько Т., Атаманюк І. Ефективність мільбеміцину оксиму за інвазії *Toxocara Canis* у собак. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних лікарських засобів та кормових добавок та Інституту біології тварин. 2025. № 26. С. 296-304. Doi: 10.36359/scivp.2025-26-2.31.

29. Schwartz R., Bidaisee S., Fields P. J., Macpherson M. L. A., Macpherson C. N. L. The epidemiology and control of *Toxocara canis* in puppies. *Parasite Epidemiology and Control*, 2022; 16: e00232.

30. Стибель В.В., Токар І.В. Сучасний погляд на проблему токсокарозної інвазії у собак. Матеріали конференції «Безпечність та якість харчових продуктів у концепції «Єдине здоров'я» (1- 2 червня 2023 р.), 2023, С. 100-102.

31. Saichenko I.V., Antipov A.A., Bakhur T.I., Bezditko L.V., & Shmayun S.S. Co-infection of *Trichuris vulpis* and *Toxocara canis* in different aged dogs: Influence on the haematological indices. *Biosystems Diversity*. 2021. 29(2), 129–134. Doi:10.15421/012117

32. Pohorelova H. (2023). Monitoring studies of the spread of toxocarosis in dogs in the city of Poltava. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 25(109), 79-83. <https://doi.org/10.32718/nvlvet10912>

**33.** ДОСВІД ЛІКУВАННЯ СОБАК ЗА ТОКСОКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ Л.П. Артеменкр, 2018

34. Winterfeld D.T, Schauer B., Globokar M., Pantchev N., Mouchantat S., Conraths F.J., Kampen H., Dups-Bergmann J., Schares G., Maksimov P. Comparison of different diagnostic protocols for the detection of *Toxocara* spp. in faecal samples of cats and dogs. *Parasit Vectors*. 2024 Oct 24;17(1):436. Doi: 10.1186/s13071-024-06524-x.

35. Noordin R., Yunus M.H., Tan Farrizam S.N., Arifin N. Serodiagnostic methods for diagnosing larval toxocariasis. *Adv Parasitol.* 2020. 109:131-152. Doi: 10.1016/bs.apar.2020.01.003.

36. Corda A, Tamponi C, Meloni R, Varcasia A, Parpaglia MLP, Gomez-Ochoa P, Scala A. Ultrasonography for early diagnosis of *Toxocara canis* infection in puppies. *Parasitol Res.* 2019, 118(3), 873-880. Doi: 10.1007/s00436-019-06239-4.

37. Дулій М.К. Токсокароз собак у місті Полтава (поширення, діагностика та лікування): кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра : спец. 211 Ветеринарна медицина / Дулій Марія Констянтинівна : Полтавська державна аграрна академія. – Полтава. 2020. – 52 с.

38. Mushynskyi A.B., Karchevska T.M., Prosyanyi S.B., Kernychnyi S.P., & Savchuk, L.B. Gastrointestinal parasites of dogs, analysis of prevalence and treatment efficacy. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences.* 2024, 26(115), 88-92. <https://doi.org/10.32718/nvlvet11513>

39. Omonijo A.O., Kalinda C., Mukaratirwa S.A Systematic review and meta-analysis of canine, feline and human *Toxocara* infections in sub-Saharan Africa. *Journal of Helminthology.* 2020, 94, e96. Doi:10.1017/S0022149X19000889

40. Шаганенко Р.В., Рубленко С.В., Шаганенко В.С. та ін. Поширеність зоонозних кишкових гельмінтозів у собак. *Наук.вісник вет. медицини: зб-к наук. праць.* Біла Церква: БНАУ, 2024. - № 2. - С.88-101. Doi: 10.33245/2310-4902-2024-192-2-88-101

41. *Toxocara* spp. recommendations / Companion Animal Parasite Council. Cary : CAPC, 2023. URL: <https://capcvet.org>

42. Guidelines for the control of parasites in dogs and cats / European Scientific Counsel Companion Animal Parasites. Malvern : ESCCAP, 2022. 50 p.

43. Bowman D.D. Georgis' Parasitology for Veterinarians. 11th ed. St. Louis : Elsevier, 2021. 528 p.
44. Dryden M.W., Payne P.A. Anthelmintic treatment and parasite control in dogs // *Veterinary Parasitology*. 2019. Vol. 267. P. 1–8.
45. Дахно І.С., Березовський А.В., Галат В.Ф., Аранчін С.В. та ін. „Атлас гельмінтів тварин” -:К.: Ветінформ, 2001.- 117с.
46. Дослідження крові тварин та клінічна інтерпретація отриманих результатів: Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини керівників та слухачів Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини / В.І. Левченко, В.М. Соколюк, В.М. Безух та ін.. – Біла Церква, 2002. – 56 с.
47. Ситнік В.А., Жуковський М.О. Методичні вказівки з визначення економічних збитків та економічної ефективності ветеринарних заходів. Київ, 2021. С 10–14.
- 48 Корнієнко Л.М. / Методичні рекомендації до проведення розрахунків з визначення економічної ефективності ветеринарних заходів для підготовки ОРК-бакалавр, спеціаліст і магістр факультету ветеринарної медицини та слухачів ПІНКСВМ і практичних лікарів ветеринарної медицини (третє видання зі змінами й доповнення, розроблене відповідно до кредитно-трансферної системи) // Уклад. Л.М. Корнієнко, Л.Є. Корнієнко – Біла Церква, 2016. – 43с.